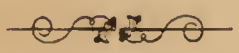
Ein Fall

von

Carcinom des Pancreas

mit

Metastasen in Leber und Lunge.



Inaugural-Dissertation

verfasst und der

hohen medizinischen Fakultät

der

Königl. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

Johannes Manhenke

aus Wilhelmshaven (Hannover).

WÜRZBURG.

Paul Scheiner's Buchdruckerei.

1891.

Referent: Herr Hofrat Professor Dr. v. Rindfleisch.

Seinen

LIEBEN ELTERN

in

aufrichtiger Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Die Krankheiten des Pancreas sind in den letzten Jahrzehnten schon vielfach Gegenstand eingehender und genauer Untersuchungen gewesen. Namentlich das Carcinom der Bauchspeicheldrüse hat einerseits als wohl die wichtigste und andererseits als die relativ häufigste Erkrankung dieses Organes wiederholt die Aufmerksamkeit hervorragender Forscher auf sich gelenkt.

Da aber infolge der versteckten Lage der Bauchspeicheldrüse die Diagnose einer Erkrankung derselben, auch wenn es sich wie bei Carcinose um eine Geschwulstbildung handelt, immer eine schwierige sein wird und, trotz der verbesserten Untersuchungsmethoden überhaupt, und trotzdem wir jetzt in der Chloroformnarkose ein wesentliches Hilfsmittel bei der Palpation besitzen, leicht Verwechslungen mit einer Erkrankung anderer benachbarter Organe vorkommen können, so dass ein gewissenhafter Diagnostiker intra vitam wohl schwerlich eine bestimmte Diagnose in dieser Hinsicht zu stellen wagt, vielmehr immer erst die Sektion über den wahren Sachverhalt Aufklärung zu geben vermag, so erweckt sowohl vom klinischen als auch vom pathologisch-anatomischen Standpunkt mit Recht jeder frisch beobachsete Fall erneutes Interesse. Um in die Erkenntniss und das Wesen einer Krankheit immer tiefer einzudringen, ist es von Wert, ja von grosser Bedeutung, Fall auf Fall zu häufen, und den jüngst

beobachteten mit den früheren zu vergleichen. Verdankt ja die Medicin diesem fleissigen Sammeln und Vergleichen vielfach ganz ungeahnte Resultate.

Es dürfte daher auch wohl nicht ungeeignet erscheinen, den früher beobachteten Fällen von Pancreascarcinom einen neuen anzureihen. Daher möge es mir gestattet sein, im folgenden über einen mir durch die Güte des Herrn Hofrat Prof. Dr. v. Rindfleisch überwiesenen Fall zu berichten, der sowohl durch besondere Complicationen als auch dadurch Beachtung verdient, dass er sich den sehr spärlich beobachteten Fällen von Cylinderzellenkrebs des Pancreas anschliesst.

Leider war mir die Krankengeschichte meines Falles nicht zugänglich; ich sehe mich daher genötigt, die klinische Seite desselben vollkommen fallen zu lassen und nur die pathologisch-anatomische zu berücksichtigen.

Bevor ich jedoch an meine eigentliche Aufgabe gehe, sei es mir erlaubt, das in der Litteratur über Krebs der Bauchspeicheldrüse Bemerkenswerte einer kurzen Sichtung und Besprechung zu unterziehen. Am besten dürfte dies gelingen, wenn wir an der Hand des ziemlich umfangreichen Materials folgende Fragen zu beantworten suchen:

1. Welche Bedeutung hat das Carcinom des Pancreas unter den Erkrankungen dieses Organs? Kommt es häufig vor, welches Geschlecht, welches Alter wird am meisten befallen?
2. In welchen Teilen des Organs tritt der Krebs auf, und welche Grösse erreicht die Geschwulst?
3. Welche genetisch verschiedenen Arten von Pancreascarcinom kommen vor, und welche ist die häufigere?

4. Welche Formen von Pancreaskrebs unterscheidet die pathologische Histologie?
5. Metastasiert das Carcinom der Bauchspeicheldrüse in anderen Organen, und in welchen?

Dass das Carcinom des Pancreas schon infolge der jedem Carcinom eigentümlichen Malignität die wichtigste Erkrankung dieses Organs ist, dürfte auch ohne weitere Belege einleuchten.

Bei Beantwortung der weiteren Fragen gebührt von den etwas älteren medicinischen Schriftstellern dieses Jahrhunderts wohl *Clässen*[1]) der Vortritt, einem Forscher, der sich um die Aufklärung der Krankheiten des Pancreas sehr verdient gemacht hat. Er ist der Ansicht, dass man dem Urteil der meisten Autoren verschiedener Zeiten entsprechend das Carcinom als die weitaus häufigste in diesem Organ vorkommende Krankheit ansehen müsse, wenngleich auch einige Schriftsteller, unter diesen *Roux* und *Engel*, das Vorkommen von Krebs in der Bauchspeicheldrüse als sehr selten hinstellen wollen. An anderer Stelle drückt er sogar seine Verwunderung aus, dass einige das Vorkommen von Pancreascarcinom überhaupt bezweifelt haben. Er selbst hat 124 Fälle gesammelt; von diesen freilich 49 Beobachtungen als verdächtig ausgeschieden.

Birch-Hirschfeld[2]) führt an: „Das Carcinom des Pancreas ist ziemlich häufig", und stützt sich dabei auf *Ancelet* als Gewährsmann, der 200 Fälle aufzählt, die jedoch auch, wie *Birch-Hirschfeld* hinzufügt, zum Teil zweifelhaft sind.

Während *Förster* und *Klebs* über die Häufigkeit

---

[1]) *Clässen*, Die Krankheiten der Bauchspeicheldrüse. Köln, 1842, pag. 276 u. 294.

[2]) *Birch-Hirschfeld*, Pathol. Anatomie, pag. 977.

des Carcinoms der Bauchspeicheldrüse nicht direkt ein bestimmtes Urteil abgeben, äussert sich *Orth*[1]) bei Besprechung der Krankheiten des Pancreas: „Die häufigste und wichtigste Geschwulst nicht nur, sondern Krankheit (des Pancreas) überhaupt ist der Krebs.“ Einige Zeilen weiter fährt er fort: „An und für sich ist er freilich nicht häufig; denn *Förster* fand ihn bei 639 Sektionen 11 mal (0,9%), *Willigk* bei 467 Krebskranken 29 mal (6,2%).“

Rindfleisch[2]) ist der Meinung, dass das Carcinom des Pancreas eine nicht zu seltene Geschwulst ist.

Derselben Ansicht schliesst sich im wesentlichen *Eichhorst*[3]) an, indem er unter Anderem sagt: „Unter allen Pancreaskrankheiten kommt Krebs am häufigsten vor.“ Auch er führt als Beleg den bereits oben erwähnten *Ancelet* an, der nach ihm unter 330 Fällen von Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse 200 mal Krebs (67%) fand.

Die hier angeführten Ansichten bedeutender Mediciner stimmen der Hauptsache nach überein; wir können daher mit Recht als Antwort auf unsere Frage den Schlusssatz aufstellen: Das Carcinom der Bauchspeicheldrüse, an und für sich nicht häufig, ist von den Erkrankungen dieses Organs nicht nur die wichtigste sondern auch die relativ am häufigsten vorkommende.

Was die Geschlechts- und Altersanlage betrifft, so giebt *Clässen*[4]) an, dass erstere von den Schrift-

---

[1]) *Orth*, Path. Anat. I. p. 904.

[2]) *Rindfleisch*, Path. Anat. p. 523.

[3]) *Eichhorst*, Handb. d. spec. Path. u. Therap. 87, p. 440.

[4]) *Clässen*, Die Krankheiten der Bauchspeicheldrüse. Köln, 1842, p. 39 u. 40.

stellern verschieden bestimmt wurde. „*Fleischmann*'s Behauptung, dass das Pancreas bei Männern häufiger als bei Weibern leide, stimmt *Casper* (Wochenschrift für die gesammte Heilkunde in Preussen, 1840, Nr. 43) nach seinen Beobachtungen und *Bigby*'s Angaben (Edinburgh medical and surgical journal Vol. 21, 1824, April), bei, während *Harless* das Gegenteil versichert. Unter 322 von uns gesammelten Fällen, bei denen das Geschlecht angegeben war, betrafen 193 Männer, 129 Weiber, woraus mithin für das männliche Geschlecht allerdings ein so beträchtliches Übergewicht sich ergiebt, dass seine höhere Krankheitsanlage dadurch wahrscheinlich wird."

Clässen spricht hier von der Anlage zur Erkrankung des Pancreas überhaupt; da nun aber Krebs, wie oben festgestellt, die häufigste Erkrankung dieses Organs ausmacht, so dürfen wir wohl auch für die Anlage zur Krebserkrankung des Pancreas ein ähnliches Zahlenverhältnis annehmen.

„Jedes Alter", fährt er fort, „bietet Beobachtungen von Pancreasleiden. Interessant sind die nicht seltenen Fälle, wo beträchtliche Entartungen dieses Organs in Neugeborenen gefunden wurden. *Bartholin* (Hist. anat. rar. Cent. I. obs. 14) erzählt von einer Verwachsung des Ausführungsganges, die er bei einem neugeborenen Mädchen gefunden. *Hartmann* (Misc. Curios. Dec. II. ann. V. 1686, obs. 70) sah in der Leiche eines siebenmonatlichen Knaben, der an mehrfachen anderen Leiden gestorben war, eine scirrhöse Verhärtung des Pancreas, die er als angeboren betrachtete. Zuverlässiger ist die von *Rokitansky* (Handb. der path. Anat. Wien 1840, III, p. 393) berichtete Thatsache von einem in der Leiche eines neugeborenen Kindes gefundenen

Scirrhus der Bauchspeicheldrüse. Dasselbe fand *Cruveilhier* bei einem Fötus."

„Soweit die oft mangelhaften Angaben der Beobachter uns in Stand setzen, haben wir für die verschiedenen Lebensalter folgende Zahlenverhältnisse ermittelt:

Bei Neugeborenen	:	5	Beobacht.
Im 1. Lebensjahre	:	2	„
Vom 1.—10. Lebensjahre	:	20	„
„ 10.—25. „	:	41	„
„ 25.—60. „	:	156	„
Nach dem 60. „	:	38	„ "

Wenn wir wieder konsequenterweise die Carcinose als häufigste Erkrankung des Pancreas annehmen, so würden demnach die Jahre 25—60 nach vorstehender Tabelle auch am meisten mit Carcinom des Pancreas belastet sein.

Nach *Davidsohn*[1]) kommt das Carcinom des Pancreas in jedem Alter auch bei Kindern und beiden Geschlechtern vor.

Orth[2]) lässt sich dahin vernehmen, dass das Verhältnis der an Carcinom des Pancreas erkrankten Männer zu den Frauen 62 : 38 bestimmt wurde, und dass der Pancreaskrebs selten vor dem 40. Jahre zur Beobachtung gelangt.

Eichhorst[3]) vertritt dieselbe Ansicht in folgenden Worten: „Es handelt sich vornehmlich um eine Krankheit des höheren Alters (jenseits des 40. Jahres), welche fast doppelt so häufig bei Männern als bei Frauen auftritt."

---

[1]) *Davidsohn*, I.-D. p 14, Berlin 1872.

[2]) *Orth*, Path. Anat. I. p. 904.

[3]) *Eichhorst*, Handbuch d. spec. Path. u. Ther. p. 440.

Auch die in neuerer Zeit von *Davidsohn* (I.-D. Berlin 1872), *Mosler* (Ziemss. Arch. 28 p. 493), *Wesener* (Virch. Arch. 93. p. 386—92), *Klebs* (Virch. Arch. 41. II. 1867), *Birch-Hirschfeld* (Path. Anat. pag. 977 u. f.) beobachteten Fälle bestätigen vollauf, dass der Pancreaskrebs eine Erkrankung des höheren Alters (um das 40. Lebensjahr herum) ist. Leider ist die Zahl der angegebenen Fälle zu gering, als dass sich auf Grund deren Erhebungen darüber anstellen liessen, welches Geschlecht am meisten belastet sei. Jedoch können wir, glaube ich, am Schluss unserer Betrachtung im ganzen uns dahin äussern, dass der Krebs der Bauchspeicheldrüse das männliche Geschlecht bedeutend mehr befällt als das weibliche, zwar in jedem Alter vorkommt, jedoch wie überhaupt das Carcinom, mehr eine Krankheit des höheren Alters ist.

Wenden wir uns jetzt zu der Frage, ob alle Teile des Pancreas gleichmässige Neigung zur carcinomatösen Erkrankung zeigen. Über diesen Punkt äussert sich *Clässen:*[1]) „Die Erfahrung spricht für eine vorwiegende Disposition des rechten Endes. Während in 42 Beobachtungen die ganze Drüse gleichmässig ergriffen war, hatte in 18 die Affektion ihren Sitz im Kopf des Pancreas und nur in einem einzigen Falle fand sich das linke Ende allein krank. Dieses Resultat unserer Vergleichungen kann nicht überraschen. Bekanntlich zeigen alle membranösen Organe eine besondere Neigung zu Erkrankungen an ihren Öffnungsstellen. So erkrankt der Magen vorzugsweise gern am Pförtner und an der Cardia, die Harnblase am Blasenhalse, die innere Haut des Herzens an den Klappen. Zwischen

[1]) *Clässen*, Die Krankheiten der Bauchspeicheldrüse. Köln 1842, p. 38.

dieser Klasse und den drüsigen Organen besteht kein absoluter Unterschied. Die Drüse ist wesentlich ebenfalls eine Membran und zwar eine secernierende, die durch eine besondere Vorrichtung im kleinsten Raum eine ungeheuere Ausbreitung erfahren hat."

Mosler[1]) erwähnt, dass von den von *Ancelet* beobachteten Fällen der Tumor 88 mal das ganze Pancreas befallen, 33 im Caput, 5 mal nur im Corpus und 2 mal nur in der Cauda seinen Sitz hatte. An gleicher Stelle giebt *Mosler* an, dass der Krebs gewöhnlich seinen Ausgangspunkt vom Kopfe aus nehme.

Klebs[2]) ist der Ansicht, dass an der carcinomatösen Erkrankung entweder die ganze Drüse gleichmässig teilnimmt, oder nur der Kopf oder in den seltensten Fällen der Schwanz und der mittlere Teil.

Nach *Birch-Hirschfeld*[3]) nehmen die Carcinome des Pancreas hauptsächlich ihren Ursprung von einem umschriebenen Teil der Drüse, und zwar entstehen sie bald im Kopf, bald im Mittelstück, bald in der Cauda; „doch" fügt er hinzu, „scheint die ersterwähnte Entwicklungsstätte die häufigere zu sein. In einzelnen Fällen entartet jedoch auch die ganze Drüse oder ihr grösster Teil gleichzeitig."

Orth[4]) zufolge ist er zuweilen ein totaler, häufiger ein partieller, welcher vorzugsweise den Kopf betrifft.

Auch nach *Eichhorst*[5]) und *Eulenburg*[6]) ist zuweilen das ganze Organ entartet, und trifft man die

---

[1]) *Mosler*, Ziemss. Arch. 28. p. 496.
[2]) *Klebs*, Handb. d. Path. Anat. I p. 539.
[3]) *Birch-Hirschfeld*, Path. Anat. p. 977.
[4]) *Orth*, Path. Anat. I. p. 904.
[5]) *Eichhorst*, Spec. Path. u. Therap. 87. II. p. 440.
[6]) *Eulenburg*, Realencyclop. d. ges. Heilkunde II. p. 439.

Geschwulst gewöhnlich im Pancreaskopf, seltener im Mittelstück, am seltensten im Schweif.

Strümpell[1]) und *Rindfleisch*[2]) geben ihrer Meinung kurz dahin Ausdruck, dass der Hauptsitz des Pancreascarcinoms das caput der Drüse sei.

Ziehen wir aus den hier mehr oder weniger ausführlich angeführten Ansichten das Facit, so ergreift das Carcinom zuweilen das ganze Pancreas gleichzeitig und gleichmässig, hauptsächlich aber hat es seinen Sitz im Caput, während es sich sehr viel seltener in Corpus und Cauda einnistet. Als bemerkenswert möge noch hinzugefügt werden, dass in neuerer Zeit *Wesener*[3]) ein Carcinom im Körper des Pancreas fand, *Birch-Hirschfeld*[4]) bei einer 54jährigen Frau einen von der Cauda ausgehenden Krebs beobachtete.

Was ferner die Grössenverhältnisse der Geschwulst betrifft, so genügt wohl der Hinweis auf die übereinstimmende Ansicht der Autoren und die auf diesbezügliche Prüfung vieler Beobachtungen sich stützende Thatsache, dass das Carcinom des Pancreas von wechselnder Grösse, gewöhnlich hühnerei- bis faustgross ist, jedoch auch in einigen Fällen die Grösse eines Kindskopfes erreicht.

Während schon betreffs der Häufigkeit des Vorkommens von Pancreascarcinom die Meinung der Autoren eine etwas geteilte war, so gehen die Ansichten über die Art des Auftretens von Krebs in der Bauchspeicheldrüse, ob primär, ob secundär entstanden, oder

---

[1]) *Strümpell*, Spec. Path. u. Ther., p. 785.
[2]) *Rindfleisch*, Path. Anat, p. 523.
[3]) *Wesener*, Virch. Arch, p. 389.
[4]) *Birch-Hirschfeld*, Path. Anat., p. 977.

von der Nachbarschaft fortgepflanzt, noch mehr auseinander.

Während z. B. *Roux*[1]) zweifelt, ob überhaupt Carcinom des Pancreas primär vorkommt, und auch *Bamberger*[2]) behauptet, dass der primäre Pancreaskrebs kaum selbstständig auftritt, sondern von den umliegenden Drüsen sich fortpflanzt, ist nach *Clässen*'s[3]) Untersuchungen die primäre carcinomatöse Erkrankung des Pancreas die häufigere. Auch verhält sich nach ihm das Pancreas gegen Ansteckung der Nachbarschaft ziemlich hartnäckig.

Rokitansky[4]) erklärt sich für das primäre Auftreten vom Pancreaskrebs.

Klebs[5]) giebt an, dass das Carcinom der Bauchspeicheldrüse nicht selten eine primäre Erkrankung derselben sei, das secundäre gewöhnlich durch direktes Hineinwachsen solcher Neubildungen von der Nachbarschaft aus, vom Duodenum, Magen, den portalen und retroperitonealen Lymphdrüsen entstehe.

Bei *Förster*[6]) finden wir folgende Äusserung: „Pancreaskrebs findet sich teils fortgepflanzt vom Magen und den benachbarten Lymphdrüsen, teils secundär bei Carcinomen an anderen Körperstellen, teils als primäre Entartung."

Dasselbe drückt *Eichhorst*[7]) in folgenden Worten aus: „Pancreaskrebs besteht bald primär, bald secundär,

---

[1]) *Roux*, Mélanges de chir. et phys. Paris.

[2]) *Bamberger*, Unterleibskrankheiten, Erlangen 1864.

[3]) *Clässen*, Die Krankheiten der Bauchspeicheldrüse, p 48, 49.

[4]) *Rokitansky*, Handb. d. path. Anat, Wien 1861.

[5]) *Klebs*, Handb. d. path. Anat. I. 539.

[6]) *Förster*, Path. Anat., p. 256.

[7]) *Eichhorst*, Handb. d. spec. Path. u. Ther. II. p. 440.

in letzterem Falle per contiguitatem fortgepflanzt oder metastatisch entstanden".

Birch-Hirschfeld [1]) führt unter Anderem an, dass einerseits Krebse der Gallenblase, der Gallengänge, des Duodenum, der Retroperitonealdrüsen auf die Drüse übergreifen, andererseits ziemlich oft primäre Carcinome im Pancreas entstehen.

Orth[2]) nimmt an, dass metastatische Krebsgeschwülste höchst selten im Pancreas vorkommen; dagegen glaubt er, dass Krebse aus der Nachbarschaft auf das Pancreas übergreifen, und dass, da nun umgekehrt die gerade im Kopfe am häufigsten entstehenden primären ihrerseits ebenfalls auf die umliegenden Organe, insbesondere den Gallengang und das Duodenum übergreifen können, es öfter schwierig ja unmöglich ist, mit Sicherheit den Ausgangspunkt der Geschwulst festzustellen, zumal uns selbst das Mikroskop bei Stellung der Diagnose oftmals im Stich lässt.

Ferner möge hier noch eine Stelle sich anschliessen, die wir in der Realencyclopädie der gesammten Heilkunde (II. p. 439, v. *Eulenburg*) finden: „In Bezug auf Genese hat man hier, wie überall, primäre und secundäre Krebse zu unterscheiden. Die Differentialdiagnose zwischen diesen beiden Formen kann auch am Leichentische unmöglich werden, weil ein primärer Pancreaskrebs sehr häufig auf benachbarte Organe, Magen, Dünndarm, Leber, Lymphdrüsen u. s. w. übergreift und sich dann unter Umständen der anfängliche Ausgangspunkt nicht mehr bestimmen lässt. Bei den secundären Pancreaskrebsen handelt es sich bald um eine direkte Fortsetzung aus der Nachbarschaft, bald um

[1]) *Birch-Hirschfeld*, Path. Anat., p. 977.

[2]) *Orth*, Path. Anat. I. p. 905.

wahre Krebsmetastasen, und gerade Fälle der letzteren Art finden sich als umschriebene Herde mitten im gesunden Drüsengewebe vor.“

In *Schmidt*'s Jahrbüchern (B. 107, 1860) sind 37 Fälle von primärem Pancreascarcinom gesammelt.

Nach *Wagner*'s [1]) Erhebungen ist das primäre Carcinom des Pancreas eine, wenn auch nicht häufige, so doch auch nicht sehr seltene Geschwulst.

Strümpell [2]) endlich giebt sein Urteil dahin ab, dass der primäre Krebs der Bauchspeicheldrüse die häufigste Erkrankung dieses Organs sei.

Wenngleich, wie aus dem Angeführten ersichtlich, die Meinungen sich auch jetzt noch nicht vollkommen geklärt haben, so ist doch unschwer der Schluss zu ziehen, dass neben den secundären Krebsen, seien sie metastatisch entstanden oder durch direktes Übergreifen von carcinomatös erkrankten benachbarten Organen aus, zunächst einmal das Vorkommen von primärem Carcinom in der Bauchspeicheldrüse unzweifelhaft ist, ja es gewinnt den Anschein, als ob die Ansicht namentlich der neueren Autoren, gestützt auf unanfechtbare Beobachtungen, dass das primäre Pancreascarcinom nicht nur nicht so sehr selten, sondern sogar das häufigere ist, immer mehr sich Bahn bräche.

Während wir soeben genetisch zwischen primären und secundären Carcinomen des Pancreas unterschieden, und deren Vorkommen besprachen, soll im folgenden die Rede sein von den vom pathologisch-histologischen Standpunkte zu unterscheidenden Formen des Pancreascarcinoms, und zwar nur von den primär auftretenden, da ja die secundären in Bau und Zusammen-

---

[1]) *Wagner*, Arch. der Heilkunde II. 1861.

[2]) *Strümpell*, Spec. Path. u. Ther. I., p. 785.

setzung den Mutterherden vollkommen analog gebildet sind, also an und für sich nichts Charakteristisches darbieten, infolge dessen auch nicht geeignet sind, besonderes Interesse bei uns wachzurufen.

Es ist mitunter schwer, hier den richtigen Weg zu finden, da einerseits die Angaben der Forscher oftmals ungenau sind, andererseits auch betreffs der Nomenclatur vielfach keine Übereinstimmung herrscht.

Während *Clässen*, dem freilich das Mikroskop zur genaueren Untersuchung noch nicht zur Verfügung stand, mehr grobanatomisch unterschied zwischen der harten Form des Pancreascarcinoms (dem sog. Scirrhus) und einer weicheren Form von hirnähnlicher Beschaffenheit (Medullarkrebs), sondern die Beobachter der Neuzeit scharf vier Formen von einander:

1. den harten Krebs der Bauchspeicheldrüse (Scirrhus),
2. den Markschwamm (Medullarkrebs),
3. den Gallertkrebs (das colloide Carcinom, C. muciparum s. gelatinosum s. alveolare),
4. den Cylinderzellenkrebs (Cylinderepitheliom).

Dem Scirrhus räumen alle Autoren, was Häufigkeit anbetrifft, den ersten Rang ein, während sie den anderen Formen im Vergleich dazu nur ein sehr seltenes Vorkommen zusprechen. Beispielsweise führt *Eichhorst* diesen Punkt betreffend an: „Am häufigsten handelt es sich um einen Scirrhus, seltener um einen Medullarkrebs, auch liegen vereinzelte Beobachtungen über Cylinderepitheliom und Gallertkrebs vor.“

Auch in der bereits angeführten Realencyclopädie finden wir (II. p. 439) eine Stelle, die Ähnliches besagt: „In der Mehrzahl der Fälle bekommt man es mit einem harten Bindegewebskrebs zu thun. Sehr

viel seltener stösst man auf weiche Medullarkrebse und als Unica gelten Beobachtungen von *Wagner* über Cylinderepithelialkrebs und von *Lücke* und *Klebs*, *Bruzelius* und *Key*, und *Mosler* über Gallertcarcinom des Pancreas."

Dieselbe Ansicht finden wir bei allen anderen neueren Autoren, so bei *Orth, Klebs, Birch-Hirschfeld, Eichhorst, Ziegler* u. a. m.; doch würde es zu weit führen alle diesbezüglichen Stellen hier folgen zu lassen, da wir uns nur in Wiederholungen ergehen würden.

Alle diese Formen haben, wie vielfach erwiesen, epithelialen Ursprung, unterscheiden sich jedoch dadurch von einander, je nachdem das Bindegewebe sich mit an dem Wucherungsprozess beteiligt, oder die rein epitheliale Wucherung vorherrscht, oder die Epithelzellen eine Metamorphose durchmachen und so wohl zu unterscheidende Formen hervorrufen.

Das harte Carcinom (einfaches Carcinom, Bindegewebskrebs, Scirrhus) des Pancreas, wie oben bewiesen, die häufigste Form, in folgedessen auch am häufigsten beschrieben, zeigt, wie das Epitheton besagt, meist eine sehr derbe Konsistenz, mitunter ist es sogar knorpelhart, so dass es beim Schneiden unter dem Messer knirrscht. Auf dem Durchschnitt erscheint eine weissliche Fläche von sehniger Beschaffenheit, was das Vorherrschen des Bindegewebes beweist; innerhalb dieser weissen Fläche ist jedoch keine Spur mehr von Drüsensubstanz zu erkennen, dagegen sieht man die Epithelmassen als meist mattweisse oder gelbliche Züge.

Mikroskopisch betrachtet findet man, entsprechend dem makroskopischen Bilde, das Stroma reichlich ent-

wickelt, aus derben Bindegewebslagen bestehend. Die Krebskörper, welche in dieses eingebettet sind, und, wie bereits oben erwähnt, bei der groben Betrachtung als gelbliche Streifen und Flecken hervortreten, lassen unter dem Mikroskope deutlich ihre Zusammensetzung aus meist polygonalen, vielfach auch abgeplatteten Zellen erkennen. Die Krebskörper zeigen an vielen Stellen Sprosse und Zweige. Das Ganze macht jedoch den Eindruck, als ob diese Krebskörper nur atrophische Reste der ursprünglich epithelialen Neubildung sind, während die reichliche Bindegewebsentwicklung die Bedeutung eines secundären Vernarbungsprozesses, d. h. keineswegs Heilungsprozesses, besitzt, da an der Peripherie die carcinomatöse Erkrankung immer weitere Partien der Drüsensubstanz ergreift.

Der Medullarkrebs des Pancreas (gewöhnlicher Drüsenkrebs, Markschwamm), weniger häufig beobachtet, erweist sich nach den vorliegenden Untersuchungen als eine Geschwulst von ziemlich weicher Konsistenz, und lässt auf dem Durchschnitt eine weisse, hirnähnliche Masse erkennen. Untersucht man den von der Schnittfläche abgestrichenen Saft, die sogenannte Krebsmilch, mikroskopisch, so sieht man, wie bei allen weichen Drüsenkrebsen, die schwer von einander zu unterscheidenden Zellen in vielfach gewundenen Zellencylindern mit kolbigen Anhängen angeordnet. Es scheint, als ob das schnelle Eintreten der fettigen Metamorphose eine höhere Ausbildung des epithelialen Typus hindert, da man selten eine grössere Zelle trifft, in deren Protoplasma nicht bereits Fetttröpfchen sichtbar wären. Je mehr solcher Fetttröpfchen sich in einer Zelle ansammeln, desto besser treten die Umrisse der sonst schwer sichtbar zu machenden Zellen hervor. Das

Stroma besteht meist aus streifigem, nicht sehr reichlichem Bindegewebe mit zahlreichen spindelförmigen Zellen.

Der Gallertkrebs (das calloide Carcinom, C. alveolare s. muciparum s. gelatinosum) des Pancreas, sehr selten beobachtet, (in neuerer Zeit, wie schon erwähnt von *Lücke* und *Klebs*[1]), *Mosler,*[2]) *Bruzelius* und *Key*[3]) zeichnet sich, wie der Medullarkrebs durch seine meist weiche Konsistenz aus und zeigt am Durchschnitt eine gallertige Geschwulstmasse. Seinem Wesen nach ist er ein harter Drüsenkrebs.[4]) Er unterscheidet sich jedoch von diesem, seinem nächsten Verwandten, durch das Eingreifen der colloiden Entartung in den Gang der Entwickelung. Die Struktur ist, wie der Name Alveolarkrebs andeutet, das Prototyp einer alveolaren Anordnung. Das Stroma bildet ein Maschenwerk mit höchst regelmässigen, runden Augen.

Der Cylinderzellenkrebs, Cylinderepitheliom des Pancreas, auch sehr selten beobachtet, (in neuerer Zeit von *R. Pott*[5]), *A. Strümpell*[6]), *Birch-Hirschfeld*[7]), *Wagner*[8]) und *Wesener*[9])) bietet nach der Ansicht verschiedener Forscher eine verschiedene Konsistenz dar, je nachdem das Stroma entwickelt ist. Auf dem Durchschnitt zeigt diese Form viel Ähnlichkeit mit dem Scirrhus; erst die mikroskopische Untersuchung

---

[1]) *Lücke* und *Klebs*, Virch. Arch. 1867, p. 1.
[2]) *Mosler*, Ziemss. Arch. 28, p. 496.
[3]) *Bruzelius* und *Key*, Hygiea 1877.
[4]) cf. *Rindfleisch*, Path. Anat. p. 186.
[5]) *R. Pott*, Virch.-Hirsch, Jahresber. 1878, II. p. 214.
[6]) *Strümpell*, Deutsches Arch. f. klin. Med. XXII. p. 226.
[7]) *Birch-Hirschfeld*, Path. Anat., p. 977.
[8]) *Wagner*, Archiv d. Heilkunde 1861, II.
[9]) *Wesener*, Virch. Arch. 93, p. 390.

lässt die Unterschiede genauer erkennen. Gerade bei dieser Form giebt uns die Untersuchung mit dem Mikroskop das interessanteste Bild, da man an ihm mitunter den Ursprung der Epithelwucherung verfolgen und zugleich sehen kann, wie an einzelnen Stellen das wuchernde Epithel Fortsätze aussendet, um in das gesunde Drüsenparenchym einzudringen.

Birch-Hirschfeld[1]) glaubt annehmen zu müssen, dass in ähnlicher Weise, wie von *Billroth* (Virch. Arch. XVII.) und *O. Weber* (Pitha-Billroth, Handb. d. Chir. III. 1. 2.) für die Parotiskrebse eine von den Alveolarepithelien ausgehende alveoläre und eine von den Speichelröhren ausgehende tubuläre Form aufgestellt wurde, auch im Pancreas entsprechende Carcinome vorkommen.

Dass dem in der That so ist, beweisen dahin gehende Untersuchungen. *Birch-Hirschfeld* selbst beobachtete einen Fall, bei dem er, wie es häufig bei Mammacarcinom gelingt, das Hervorgehen des Carcinoms aus einer Wucherung des Drüsenepithels nachweisen konnte. *Wagner* und *Wesener* beschrieben je einen Fall, bei dem die Wucherung vom Epithel der Pancreaskanälchen ausging.

Was schliesslich die Metastasen bei primärem Pancreascarcinom anbetrifft, so gehen auch darin die Ansichten der Autoren, je nach den eigenen Beobachtungen, etwas auseinander. *Birch-Hirschfeld* giebt an: „Die secundäre Verbreitung des Pancreaskrebses findet am häufigsten auf die benachbarten Lymphdrüsen und das umgebende Bindegewebe statt, selten finden sich secundäre Knoten in der Leber und dem Peritoneum."

[1]) *Birch-Hirschfeld*, Path. Anath., p. 977.

Orth[1]) sagt: „Eine Generalisation erfolgt zuerst in den benachbarten Lymphdrüsen und der Leber."

Strümpell[2]) erklärt, dass eine unmittelbare Fortwucherung auf die Nachbarorgane und Metastasen in den verschiedensten Organen (Leber, Peritoneum, Lymphdrüsen u. a.) wiederholt beobachtet worden sind.

Um noch direkt einige Beobachtungen sprechen zu lassen, so fand *Mosler*[3]) Metastasen in der Leber, *Wesener*[4]) im Peritoneum und Diaphragma, *Molander* und *Blix*[5]) auch in der Leber, *Klebs* [6]) secundäre Knoten in den benachbarten Drüsen, im Mesenterium und in dem Bauchfellüberzug des kleinen Beckens, *Strümpell*[7]) endlich Metastasen in Leber, Netz, Peritoneum und den Mesenterialdrüsen.

So liessen sich noch viele Beobachtungen anreihen, es würden aber alle, wie die angeführten, nur Metastasen im Bereiche der Bauchhöhle aufzuweisen haben, so dass man zu der Ansicht kommen könnte, dass bei primärem Pancreascarcinom Metastasen sich nur auf die Organe der Bauchhöhle beschränken.

Nachdem wir hier also in kurzen Zügen das über Pancreascarcinom vorhandene Material nach einzelnen Gesichtspunkten zu ordnen und zu sichten uns bemühten und am Schluss jeder Einzelbetrachtung uns klar zu werden suchten, welchen Standpunkt die heutige Wissenschaft vertreten muss, will ich jetzt an meine

---

[1]) *Orth,* Path. Anat. I., p. 905.
[2]) *Strümpell,* Spec. Path. u. Ther., p. 786.
[3]) *Mosler,* Ziemss. Arch. 28, p. 493.
[4]) *Wesener,* Virch. Arch. 93, p. 390.
[5]) *Molander* und *Blix*, Virch. Arch. 93, p. 393.
[6]) *Klebs*, Virch. Arch. 41. 11. 1867.
[7]) *Strümpell,* Ziemss. Arch. 22.

Hauptaufgabe gehen, den mir überwiesenen Fall näher zu beschreiben, ihn mit Berücksichtigung der oben behandelten Punkte in die Reihe der Beobachtungen von Pancreascarcinom aufzunehmen, und ihm darunter den richtigen Platz anzuweisen.

Zunächst lasse ich den Sectionsbefund folgen.

Leichenbefund: 10. XII. 90. Keine Totenstarre. Abgemagerte, im übrigen robust gebaute, männliche Leiche. Panniculus etwas dunkelgelb gefärbt, offenbar im Schwinden begriffen. Knorpel zum grössten Teil verknöchert.

Nach Herabnahme des Brustbeines zeigen sich im Herzbeutel die Gefässe stark injiciert. In der linken Pleurahöhle reichliche Quantität rötlichseröser Flüssigkeit.

Die ganze linke Lunge von der Spitze bis zur Basis von derben Knoten und Knötchen von weisser und weissgrauer Farbe durchsetzt. Im übrigen das Parenchym der Lunge lufthaltig, in den unteren Teilen stärker bluthaltig als in den oberen. Bronchialschleimhaut intact.

Das Herz zeigt an der vorderen Seite einen ausgeprägten Sehnenfleck. Panniculus wenig entwickelt. Im rechten Vorhof Cruorgerinnsel. Ostien von normaler Weite. Das Herz im ganzen etwas schlaff. Am Durchschnitt erweist sich das Fleisch sehr schlaff und bräunlich gefärbt. Klappenapparate normal.

Rechte Lunge infolge alter Pleuritis durch schwieliges Bindegewebe adhärent. In dieser Lunge finden sich zahlreiche Knoten und Knötchen von graurötlicher und weisslicher Farbe, während das Lungenparenchym selbst stark ödematös und hyperämisch erscheint.

Aeusserlich zeigt die Leber Adhäsionen, namentlich in der Gegend der Gallenblase. Aus dem Duodenum entleert sich dunkelgrauer, galliger Schleim.

Der Magen ist straff gespannt über einer hinter ihm gelegenen, stark prominenten Geschwulst, enthält eine schwärzliche, mit kleinen Brocken vermischte Flüssigkeit. Die Schleimhaut ist mit zähem Schleim bedeckt, auf den Faltenhöhen hämorrhagisch-hyperämisch. Dieser Zustand erstreckt sich auch auf das Duodenum. Das Divertikulum Vateri stark mit Schleim gefüllt.

Nach Entfernung des Magens stellt sich die Geschwulst als ein fast kugelrunder Tumor dar, ca. 10 cm. im Durchmesser. Der Lage nach entspricht der Tumor dem Kopf des Pancreas; eine Reihe von vergrösserten und weisslich-grauen, derben Lymphdrüsen umgeben ihn.

Die Leber ist durch eine grosse Anzahl von Geschwülsten, die sie überall enthält, ziemlich intumesciert. Auffallend ist die graugrüne Farbe des Parenchyms, welche von einer ikterischen Stauung abzuleiten ist. Gallengänge ziemlich weit. Die Carcinomknoten, in wechselnder Grösse, enthalten meist in der Mitte eine weisse Masse.

An der Milz finden sich keine abnormen Verhältnisse.

Die äussere Kapsel der linken Niere ist mit Carcinomknoten durchsetzt; die innere lässt sich glatt abziehen. Der Durchschnitt zeigt eine Cyste und eine Thrombose der Vene.

Die Blase fast ganz leer, stark zusammengezogen, enthält wenig grünlichen, trüben Urin.

Anatomische Diagnose: Carcinoma pancreaticum et glandularum retraperitonealium. Carcinoma

hepatis et pulmonum, Transsudatio hämorrhagica in sacco pleuratico.

Bei der Betrachtung unseres Falles nach den oben aufgestellten Punkten brauchen wir einige derselben entweder gar nicht oder nur ganz kurz zu berücksichtigen, da es sich bei ihnen entweder um rein statistische Bemerkungen handelt, oder auch der Sektionsbefund uns in seiner Objektivität ohne nähere Untersuchung genügende Antwort giebt.

Wir haben, nach der grösstenteils bereits eingetretenen Verknöcherung der Knorpel zu schliessen, die Leiche eines jedenfalls älteren Mannes vor uns.

Betrachten wir uns zunächst den Tumor des Pancreas selbst, so fällt uns gleich die Grösse der Geschwulst ins Auge. Es handelt sich hier, um die Worte des Sektionsbefundes anzuführen, „um einen fast kugelrunden Tumor mit einem Durchmesser von ca. 10 cm.“, also von etwa Kindskopfgrösse, „der seinem Sitze nach dem Pancreaskopf entspricht.“

Wenn wir die Frage entscheiden wollen, ob wir es hier mit einem primären oder sekundären Pancreascarcinom zu thun haben, so können wir, nach der Grösse der Geschwulst im Pancreas und der Grösse und Beschaffenheit der übrigen Krebsherde zu schliessen, vorerst wohl annehmen, dass hier ein Fall von primärem Pancreascarcinom vorliegt. Eine genauere Diagnose wird erst die mikroskopische Untersuchung ergeben.

Bei makroskopischer Untersuchung zeigt sich die Geschwulst von ziemlich derber Konsistenz. Beim Durchschneiden tritt eine grauweissliche Fläche zu Tage, von der die zahlreichen, vielfach sich verzweigenden Krebszellennester sich als mattere oder gelbliche Stellen abheben. Die ganze Geschwulst zeigt

einen ziemlich ausgeprägten alveolären Bau. Da wir jedoch aus diesem Befunde über Genese und weiterhin auch die Form des Carcinoms uns nicht klar werden können, so lassen wir das Mikroskop entscheiden.

Die mikroskopische Untersuchung verschiedener, feiner zuvor in Alkohol gehärteter und mit Hämatoxilin gefärbter Schnitte des Pancreastumors, ergiebt folgendes Resultat:

Bei schwacher Vergrösserung tritt, wie schon die makroskopische Betrachtung erkennen liess, die Beibehaltung der alveolären Anordnung noch viel deutlicher hervor. Die Krebsalveolen, von einander sowohl, als auch vom normalen Drüsenparenchym sich meist scharf abgrenzend, sind eingebettet in mehr oder weniger reichliches, bindegewebiges Stroma, teils von diesem fest umschlossen, teils am Rande sich abhebend. Nur an ganz vereinzelten Stellen kann man ein allmähliges Übergehen des carcinomatösen Gewebes in normales Drüsenparenchym konstatieren. Bei stärkerer Vergrösserung gelingt es dann gerade an diesen Übergangsstellen sehr gut, das Hervorgehen der Krebskörper aus einer Wucherung des Drüsenepithels nachzuweisen. Während sich an einigen Stellen noch Acini finden mit normalem, vielleicht etwas geschwollenem Epithel, hat an anderen Stellen der Prozess schon weitere Fortschritte gemacht. Zunächst zeigt sich eine Vergrösserung und Vermehrung des ziemlich hohen Drüsenepithels, so dass dadurch auch eine Vergrösserung des normalerweise kaum sichtbaren Drüsenlumens bewirkt wird. Vorerst bewahren die Cylinderepithelien ihre kugelförmige Gestalt; allmählig aber platten sich diese ursprünglich konisch zulaufenden Zellen zu kubischen infolge des aufeinander ausgeübten Druckes

ab. Die Zellenwucherung schreitet fort, selbstverständlich nach der Seite des geringsten Druckes, also dem Lumen zu; und so sieht man auch, wie sie gewissermassen sich gegenseitig hineinstossend, in das Lumen hineinragen, teilweise es erfüllen und infolge der Druckverhältnisse vollkommen ihre Gestalt verändern, sodass manche kugelrund, kubisch, manche wie Plattenepithel aussehen. Schliesslich bietet das ganze Bild den Anblick einer atypischen Wucherung dar, wie man an den meisten grösseren Krebsnestern erkennen kann; nur am Rande bewahren die Zellen noch ziemlich ihren cylinderepithelialen Charakter.

Am Aufbau der Geschwulst beteiligt sich ein, mitunter ziemlich reichliches, bindegewebiges Stroma, dessen Maschen die oben erwähnten Alveolen von oft runder, ovaler auch tubulärer Gestalt bilden. An vielen Stellen sind die Alveolen durch reichliche kleinzellige Infiltration des interstitiellen Bindegewebes auseinandergedrängt. An verschiedenen, mehr centralwärts gelegenen Stellen tritt die Hypertrophie des Bindegewebes besonders hervor. Die Balken sind dicker, zeigen in kleineren Spalten Krebszellennester; es gewinnt den Anschein, als wenn ein Aneinanderdrängen des Bindegewebes und ein Abplatten der in Reihen angeordneten Zellen statthabe, so dass man fast das typische Bild des Scirrhus zu sehen glaubt.

Das Stroma besteht aus welligem, feinfaserigem Bindegewebe, mit ziemlich zahlreichen spindelförmigen Zellen mit länglichem Kern. An einigen Stellen erscheint das Lumen der Ausführungsgänge vergrössert, wohl durch Abknickung verursacht, oder dadurch, dass der Schnitt einen Ausführungsgang schräg getroffen.

Während schon der makroskopische Befund ein primäres Carcinom wahrscheinlich machte, hat auch der mikroskopische Befund durch den Nachweis der vom Drüsenepithel ausgehenden Zellenwucherung den Beweis erbracht, dass es sich hier um einen primären Krebs der Bauchspeicheldrüse und zwar um einen, nicht etwa vom Epithel der Ausführungsgänge, sondern vom Drüsenepithel ausgehenden handelt.

Der Sektionsbefund hat Metastasen in Leber, Lunge und den Retroperitonealdrüsen konstatiert. Wenn an und für sich schon dieser Fall einer Beschreibung werth sein dürfte, so wird er es durch diese Complicationen um so mehr; habe ich doch in der Litteratur vergebens nach einem Fall von primärem Pancreascarcinom gesucht, der so, wie dieser, Metastasen in den verschiedensten Organen aufzuweisen hätte.

Die metastischen Knoten zeigen ein ähnliches Verhalten wie die primäre Geschwulst. An Konsistenz sind sie nicht ganz so hart, wie letztere; am Durchschnitt aber ergeben sie zunächst makroskopisch ein ähnliches Bild.

Behufs mikroskopischer Untersuchung wurden die in Hämatoxilin sich schlecht färbenden Schnitte der metastatischen Krebsknoten in Leber und Lunge mit Saffranin gefärbt. Die Schnitte der Leber lassen bei schwacher Vergrösserung folgendes Bild erkennen:

Neben normalem Leberparenchym, oder vielmehr von ihm umgeben, sehen wir nicht sehr zahlreiche Krebszellennester in Alveolenform oder auch in Schläuchen angeordnet, mit ziemlich geringem bindegewebigem Stroma. Die Krebszellennester haben sich, den Pfortaderästen folgend, interlobulär angesiedelt, das normale Leberparenchym auseinanderdrängend.

Bei stärkerer Vergrösserung treten einige sehr interessante Einzelheiten zu Tage. Während im Allgemeinen die krebsigen Partien sich ziemlich scharf abgrenzen von dem normalen Drüsengewebe, sieht man an einigen Stellen ganz deutlich, wie die Epithelwucherung den Bindegewebszügen folgend Fortsätze in die Lobuli aussendet, an einigen Stellen die normalen Leberzellen nur bei Seite drängt, an anderen, wo mehrere Fortsätze eingedrungen, sie zu Strängen und Balken zusammendrückt, so dass schliesslich von der Struktur der Leberzellen wenig mehr zu erkennen ist. Die Krebszellen lassen vielfach kubische Gestalt erkennen, namentlich an den Rändern der Krebsalveolen, während centralwärts auch hier atypische Wucherung vorherrscht. Das feinfaserige Bindegewebe ist ziemlich spärlich vertreten.

Die Knoten in der Lunge sind schon makroskopisch infolge des Mangels an lufthaltigem Gewebe leicht unterscheidbar vom normalen Lungenparenchym. Bei schwacher Vergrösserung ergeben die Schnitte ein ähnliches Bild, wie die der Leber, und zeigen sich die Krebszellennester, da sie sich in den Lymphbahnen ausgebreitet haben, dem Verlauf der letzteren entsprechend, mehr in Schläuchen angeordnet. Bei stärkerer Vergrösserung sieht man, wie die Krebszellennester in ziemlich reichliches, kernhaltiges Bindegewebe eingebettet, teilweise vom Rande sich loslösend, teils auch fest davon umschlossen, sich präsentieren. An einzelnen Stellen erkennt man, wie die wuchernden Zellen in das Bindegewebe der Lungenalveolen eindringend, anfangen, dieselben an einigen Stellen zusammen zu drücken, an anderen bereits zusammengedrückt haben, so dass von dem Lumen nichts mehr zu sehen ist.

An wieder anderen Stellen wuchern die Krebszellen sogar in das Lumen der Lungenalveolen hinein und beginnen bereits es auszufüllen.

Das ziemlich hypertrophierte, kernhaltige Bindegewebe zeigt einen welligen Verlauf. Die Krebszellen, da, wo sie sich von dem umschliessenden Stroma abheben, erkennbar, sind von ziemlich kleiner, kubischer Gestalt; in der Mitte der Wucherung haben die Zellen auch hier keinen bestimmten Charakter.

Um das Ganze noch einmal kurz zusammen zu fassen, so haben wir es hier mit einem primären, vom Drüsenepithel ausgehenden, ziemlich bindegewebsreichen Cylinderzellenkrebs des Pancreaskopfes zu thun. Was ferner die Metastasen anbetrifft, so haben wir oben konstatiert, dass bei primärem Pancreascarcinom bis jetzt nur Metastasen in den Organen der Bauchhöhle beobachtet wurden; es ist daher also besonders bemerkenswert, dass bei diesem Falle sich auch Metastasen in der Lunge finden.

Zum Schluss erfülle ich noch die angenehme Pflicht, meinem verehrten Lehrer, Herrn Hofrat Prof. Dr. v. Rindfleisch für die gütige Überlassung dieser Arbeit, sowie Herrn Assistent Dr. Gerhard für die liebenswürdige Unterstützung in Rat und That an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank auszusprechen.